

**Optimasi Perolehan Minyak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata* D.)
Ditinjau dari Metode Ekstraksi dan Pelarut Terhadap Sifat Fisiko-Kimiawi**

***Optimization of Pumpkin Seed Oil (*Cucurbita moschata* D.) as Revealed by
Extraction Method and Solvent on Physico-Chemical Properties***

Trisna Anggreini^{1*}, Hartati Soetjipto², dan Margareta Novian Cahyanti²

*Mahasiswa Program Studi Kimia, FSM, UKSW Salatiga, Indonesia

**Dosen Program Studi Kimia, FSM, UKSW Salatiga, Indonesia

Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga

Jln. Diponegoro No. 52 – 60 Salatiga 50711 Jawa Tengah – Indonesia

652014024@student.uksw.edu

ABSTRACT

The purposes of the study were firstly, to determine the optimal rendement as revealed by extraction method and solvent, secondly, to determine physico-chemical properties of pumpkin seed oil obtained from soxhlet and maceration methods using hexane and ethanol solvents, and determine the composition of pumpkin seed oil by using Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) method. Data were analyzed by Randomized Completely Block Design (RCBD), 4 treatment and 6 replications. As the treatments are the extraction method and solvents and as a group is the time of analysis. The test between the treatment means are done by using Honestly Significant Difference (HSD) test with 5% significance level. The results showed that the optimum pumpkin seed oil was obtained by soxhlet method with hexane solvent was $36.65 \pm 2.20\%$. Pumpkin seed oil is brownish-red colored with water content of $3.86 \pm 1.21\%$; the oil density (0.83 ± 0.03 g/mL); free fatty acid content ($6.56 \pm 2.59\%$); acid number (13.06 ± 5.15 mg KOH/g); peroxide number (6.54 ± 0.09 meq O₂/kg); and the saponification number (199.44 ± 0.47 mg KOH/g). The GC-MS analysis results showed that pumpkin seed oil composed of 4 main components, which are: 24,64% palmitic acid; 57,96% linoleic acid; 6,83% stearic acid; and skualena (2,13% and 8,44%), respectively.

Keywords : *pumpkin seed oil, extraction, solvents, physico-chemical properties, GC-MS.*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah memperoleh rendemen optimal minyak biji labu kuning ditinjau dari metoda ekstraksi dan pelarut, selanjutnya menentukan sifat fisiko-kimiawi minyak biji labu kuning hasil metode soxhlet dan maserasi masing-masing dengan pelarut heksana dan etanol. Serta menentukan komposisi minyak biji labu kuning dengan metode *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS). Data dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), 4 perlakuan dan 6 kali ulangan. Sebagai perlakuan adalah penggunaan metode dan jenis pelarut dan sebagai kelompok adalah waktu analisis. Pengujian antar rata-rata perlakuan dilakukan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan tingkat kebermaknaan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen minyak biji labu kuning optimal diperoleh dari penggunaan metode soxhlet dengan pelarut heksana yaitu sebesar $36,65 \pm 2,20\%$. Minyak biji labu kuning yang diperoleh berwarna merah kecoklatan berbau khas biji labu kuning dengan kadar air minyak $3,86 \pm 1,21\%$; massa jenis minyak $0,83 \pm 0,03$ g/mL; kadar asam lemak bebas $6,56 \pm 2,59\%$; bilangan asam $13,06 \pm 5,15$ mg KOH/g; bilangan peroksida $6,54 \pm 0,09$ meq O₂/kg; dan bilangan penyabunan $199,44 \pm 0,47$ mg KOH/g. Hasil analisa GC-MS menunjukkan bahwa minyak biji labu kuning tersusun atas 4 komponen utama yaitu : asam palmitat (24,64%); asam linoleat (57,96%); asam stearat (6,83%); dan skualena (2,13% dan 8,44%).

Kata kunci : *Minyak Biji Labu Kuning, ekstraksi, pelarut, sifat fisiko-kimiawi, GC-MS.*